मोडा-तोडा विज्ञान शिका !

(१९-०४-२००९ : ४:५१:००)



अभ्यास म्हणजे पाठांतर. याशिवाय आपल्याला दुसरे काही माहीतच नाही. त्यामुळेच कुठल्याही शाळेत जा, केवळ पाठांतरावरच सगळ्यांचा भर असतो. खरे तर लहान मुलांना प्रत्येक गोष्टीबद्दल खूप जिज्ञासा, कुतूहल असते. त्यांना सतत नवनवे काहीतरी जाणून घ्यायचे असते, करून बघायचे असते. ३-४ वर्षांची मुले तर खूपच उचापती. त्यामुळेच 'मोठ्या' माणसांना ती खोडकर वाटतात. लहान मुले खेळणी तोडतात, ती उघडून पाहण्याचा प्रयत्न करतात; पण का करतात ती असं ? - खेळण्याच्या पोटात नेमके काय दडलेले आहे हे जाणून घेण्याची तीव्र इच्छाच त्यांना असे करण्यास भाग पाडत असते. वैज्ञानिक दृष्टी मुलांमध्ये लहानपणापासूनच असते. मुलांच्या या नैसर्गिक प्रेरणेला खतपाणी न मिळाल्यामुळे आणि शाळेतल्या 'व्यवस्थेत' ती अडकल्याने ही जिज्ञासा हळूहळू कमी होत जाते. नेहेमी हसऱ्या, आनंदी असणाऱ्या मुलांच्या डोळ्यातील चमक अगोदर नाहीशी होते. चैतन्याच्या या उसळत्या झऱ्यांतील आनंदच शाळा हिसकावून घेते आणि मग मुलंही स्पर्धेमागे धावताना एक यंत्रच बनतात.

विज्ञानाचे साम्राज्य आपण उभे केले आहे; पण काय उपयोग? मौल्यिक संशोधनात आपण खूप मागे पडलो आहोत.

मुलांनी खेळलं पाहिजे, भरपूर खेळलं पाहिजे, खेळाशी, खेळण्यांशी त्यांची दोस्ती झाली पाहिजे आणि त्यांची जिज्ञासा अधिक प्रफुल्लित होईल अशी खेळणी त्यांना मिळाली पाहिजे या विचारातून नवनवीन वैज्ञानिक खेळणी मुलांच्या हातात देण्याच्या आणि 'प्रयोग' करण्याच्या उपक्रमाला प्रारंभ झाला.

आपले सर्वच हुशार विद्यार्थी संगणक किंवा व्यवस्थापनशाखेत जातात याची अनेकांना काळजी वाटते; पण आपण विद्यार्थ्यांना कसं चुकीच्या पद्धतीने शिकवतो याकडे ना कोणी लक्ष देत ना कोणाला चिंता वाटते. विद्यार्थी आयआयटीला जाईपर्यंत त्याच्या मेंदूच्या चिंधड्या उडालेल्या असतात. विद्यार्थ्याचा आत्मसन्मान, विचार करण्याची त्याची क्षमताच नष्ट केली जाते. गुणांची शर्यत आठवीनंतर तर इतकी तीव्र होते की ही मुले नुसती धावतच राहातात. समाज, पालकांच्या मुलांबद्दलच्या अपेक्षा वाढल्यानं या अपेक्षांच्या पूर्तीसाठी मुलांना घाण्याला जुंपलं जातं; पण त्यांचं बाल्य मात्र हरपतं. हरवत जाणारं हे बाल्य मुलांकडे राहावं या प्रयत्नांबरोबरच विज्ञानाबद्दलची त्यांची आस्था कायम राहावी, त्यांच्या विचारांना आणि स्वतंत्र प्रज्ञेला चालना मिळावी यासाठी तिसरी ते आठवीपर्यंतच्या मुलांना खेळण्यातून विज्ञान शिकवण्याचा प्रयत्न आम्ही करतो.

खरे तर विज्ञान ही सहज, सोपी आणि आपले कुतूहल शमविणारी गोष्ट आहे. 'विज्ञान म्हणजे पांढरा कोट, काचेची महागडी उपकरणे, सुसज्ज प्रयोगशाळा' असे जे काही वातावरण आपण निर्माण करून ठेवले आहे ते अत्यंत चुकीचे आहे. आपल्या आजूबाजूची प्रत्येक गोष्ट विज्ञानाच्या तत्त्वावरच आधारित असते आणि त्यानुसारच ती घडत असते. हेच विज्ञान मुलांच्या भाषेत मांडणं, त्यांना सहजपणे समजेल या दृष्टीने त्याची मांडणी करणे आवश्यक असते. यासाठी खेळण्यांशिवाय दुसरी चांगली भाषा कोणती असू शकते? त्यामुळेच खेळण्यांपासून विज्ञानापर्यंतचा मार्ग आम्ही निवडला.

त्यासाठी काय साहित्य आम्हाला लागलं ?

- काडेपेटी, झाडूच्या काड्या, स्ट्रॉ.. अशा दैनंदिन जीवनातल्या, बऱ्याचशा तर वापरून फेकून दिलेल्या गोष्टी हेच आमचं विज्ञानाचं साहित्य आहे. या गोष्टी प्रत्येकाच्या परिचयाच्या असतात, त्यासाठी फारसा खर्च येत नाही आणि सहजपणे उपलब्धही होतात. या 'कचऱ्यातून' 'सोन्याची' खेळणी तर तयार होतातच आणि त्यांच्याशी खेळता खेळता विज्ञानही मुलांच्या मनात नकळत रुजत जातं. मुलांच्या कानपटीला न बसता, येता-जाता प्रवचन न देता, कोणतेही डोस न पाजता वैज्ञानिक तत्त्वे कशी काम करतात हे खेळण्यांतून मुलांना सहजपणे कळते.

आणि ही खेळणी जपून ठेवलीच पाहिजेत असेही नाही. कंटाळा आला, काम झालं नवीन 'प्रयोग' करावेसे वाटले तर वाट्टेल तसे मोडा, तोडा ! ना कुठला शारीरिक अपाय ना पैसे वाया गेल्याची भीती !

'हे करू नको, ते करू नको' असं म्हणून मुलांच्या प्रतिभेला आपण गच्च आवळून धरतो; पण त्यांच्या प्रज्ञेला मुक्त अवकाश दिला तर ही मुलं आपल्यालाच खूप काही शिकवून जातात. नवी दृष्टी देऊन जातात.

मुलांना त्यांची 'स्पेस' आपण द्यायला हवी. 'शिकवत' बसलो तर ती कंटाळतात. खेळण्यांत मात्र ते रमतात. स्वतःच तयारही करतात. देहभान

विसरतात.
'मुले टीव्ही खूप पाहतात. वाचनाशी काही संबंधच नाही, कॉम्प्युटर गेम्सना एकदा चिकटले की चिकटले, डोळे फाड फाडून तासन्तास खेळत असतात' अशी ओरड सगळीकडेच दिसते. पण यात दोष मुलांचा नसून पालकांचा आहे. मुलांमध्ये काही समस्या दिसल्या, त्यांच्या वर्तणुकीत दोष दिसले तर त्याचा ठपका सारेच जण मुलांवर ठेवतात. मात्र किती पालक स्वतःच्या वर्तणुकीचे तटस्थपणे निरीक्षण करतात? 'परिस्थिती' समजून घेतात?
आजकाल आई-वडील दोघेही नोकरी करतात. मुले घरात एकटी असताना टीव्हीच पाहाणार. मुलांना केवळ खेळणी, करमणूकच हवी असते असे नाही, तर पालकही त्यांना हवे असतात. आपली टेन्शन्स, बिझी शेड्यूल थोडा वेळ बाजूला ठेवा आणि मुलांबरोबर खेळा, त्यांच्याबरोबर पुस्तके वाचा, त्यांच्या भावविश्वात शिरा आणि मग बघा त्यांच्या चेहऱ्यावरचा आनंदच आपल्याला खूप काही सांगून जाईल. टीव्ही, कॉम्प्युटर गेम्स या गोष्टींनाही आपोआपच आळा बसेल.
उपभोगतावादानं सध्या कळस गाठला आहे. 'वापरा आणि फेकून द्या' हे तत्त्व आम्ही अंगी बाळगल्याने कचरायुक्त समाजात आपण जगत आहोत. मुलांना पर्यावरणाविषयी संवेदनशील बनविणे गरजेचे आहे. फेकून देण्यापेक्षा त्यातून नवनिर्माण काय करता येईल, रिसायकल कसे करावे हे मु लांना शिकवले तर तो आनंद अधिकच असेल.
शास्त्र, विज्ञान ही केवळ उच्चभ्रू वर्गाची मक्तेदारी नाही. खेळातले विज्ञान सगळ्यांना कळले पाहिजे. खेळणी स्वस्तही असली पाहिजेत. याच खेळण्यांतून एखादी अभिनव कल्पना सुचेल. एखादे नवीनच वैज्ञानिक उपकरण तयार होईल ! आपले हात, डोके, हृदय ही आपली खरी संपत्ती आहे. त्याच्या उपयोगातून मिळणारा आनंद कोणतीही 'रेडिमेड' गोष्ट देऊ शकणार नाही. मुलांच्या वाढीत खेळण्यांचं स्थान अनन्यसाधारण आहे.
खेळांतून विज्ञान शिकवण्याच्या उपक्रमाची सुरुवात प्रथम मध्य प्रदेशात झाली. डॉ. अनिल सद्गोपाल यांनी होशिंगाबाद 'विग्यान कार्यक्रम' या नावाने १९७२ पासून हा उपक्रम सुरू केला. सुमारे १५०० सरकारी शाळांमध्ये हा उपक्रम राबविण्यात आला.
खेड्यांत कसली उपकरणे आणि कसली प्रयोगशाळा? बाभळीचे काटे, माती, दगडगोटे हेच तिथले साहित्य आणि निसर्ग हीच तिथली प्रयोगशाळा ! साध्या साध्या गोष्टीतून विज्ञानाचे धडे कसे देता येतात हे त्यांनी दाखवून दिले. त्यातून खूप मोठे काम उभे राहिले. या उपक्रमात गावातील शिक्षकांचाही सहभाग त्यांनी घेतला. ज्येष्ठ शास्त्रज्ञ प्रा. यशपाल यांनी या उपक्रमाला भेट दिली. शिक्षकांचे १५ दिवसांचे शिबिर घेऊन त्यांना प्रशिक्षण दिले. त्यानंतर आयआयटीमधून अनेक प्राध्यापक या उपक्रमात सहभागी झाले. 'आयुका'तही हा प्रकल्प सुरू झाला. महिन्यातील दुसऱ्या शनिवारी हजारो विद्यार्थी इथल्या शिबिरास येतात. वैज्ञानिक दृष्टी घेऊन जातात. ही वैज्ञानिक दृष्टीच उद्याचा आणखी समर्थ भारत घ डवणार आहे.
खेळण्यांतील विज्ञानाच्या या दुनियेत सगळ्यांचेच स्वागत आहे. सोमवार ते शुक्रवार सकाळी ९ ते सायंकाळी ५ यावेळात कोणीही येऊ शकतो. येण्यापूर्वी २५६० ४६०२ या दूरध्वनीवर संपर्क साधावा.
- अरविंद गुप्ता, 'आयुका', पुणे
शब्दांकन : वसुधा जोशी

या बातमी वरील वाचकांच्या प्रतिक्रिया

ही बातमी प्रिंट करा | ही बातमी मित्राला इ-मेल करा | आपली प्रतिक्रिया